

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Л. И. Аткина
Н. Г. Сулова
А. В. Ямщикова

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Методические указания
для выполнения практических работ
обучающимися по направлению
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
очной и заочной форм обучения

Екатеринбург
2021

Печатается по решению методической комиссии института леса и природопользования.

Протокол № 1 от 1 октября 2020 г.

Рецензент: доцент кафедры лесоводства Уральского государственного лесотехнического университета Т.С. Воробьева, канд. с.-х. наук

Редактор Р.В. Сайгина

Оператор компьютерной верстки Е. Н. Дунаева

Подписано в печать 03.03.2021	Поз. 2
Плоская печать	Тираж 10 экз.
Заказ №	Цена руб. коп.
Формат 60×84 1/8	
Печ. л. 1,16	

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ

Сектор оперативной полиграфии РИО УГЛТУ

Введение

Практическая работа, выполняемая студентом, должна состоять из графической части и пояснительной записки в виде ведомостей или графиков. Они помещаются на одном листе.

1. Требования к графической части.

Все работы выполняются на листах формата не менее А3. На листе чертится рамка (слева – 2,0 см, по всем остальным сторонам – 0,5 см), в нижнем правом углу ставится штамп (см. ниже).

Масштаб выполняемых работ должен быть кратен 50 (1:50, 1:100, 1:250 и т.д.).

Пояснительная записка

Образец штампа к чертежам

						РГР 1			
						<i>Проект благоустройства набережной городского пруда в г. Первоуральске</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>Док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Да- та</i>				
						<i>Генеральный план</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Зав. каф.</i>	<i>Аткина</i>						<i>РП</i>	<i>4</i>	<i>15</i>
<i>Консультант</i>									
<i>Н. контролер</i>	<i>Агафонова</i>					<i>Разбивочный чертеж Масштаб 1:500</i>	<i>УГЛУ Кафедра ландшафтного строи- тельства</i>		
<i>Руководи- тель</i>	<i>Сродных</i>								
<i>Студент</i>	<i>Иванова</i>								
← 17мм →	← 23мм →	15	10	← 65 мм →	← 55мм →				

Ведомость элементов озеленения

№ на плане	Наименование породы	Латинское наименование	Возраст, лет	Количество, шт.

Составляющие графического задания (рисунки, графики, таблицы, ведомости) гармонично komponуются на листе относительно друг друга, в целом работа должна быть удобна для восприятия и просмотра (рис.1, 2).

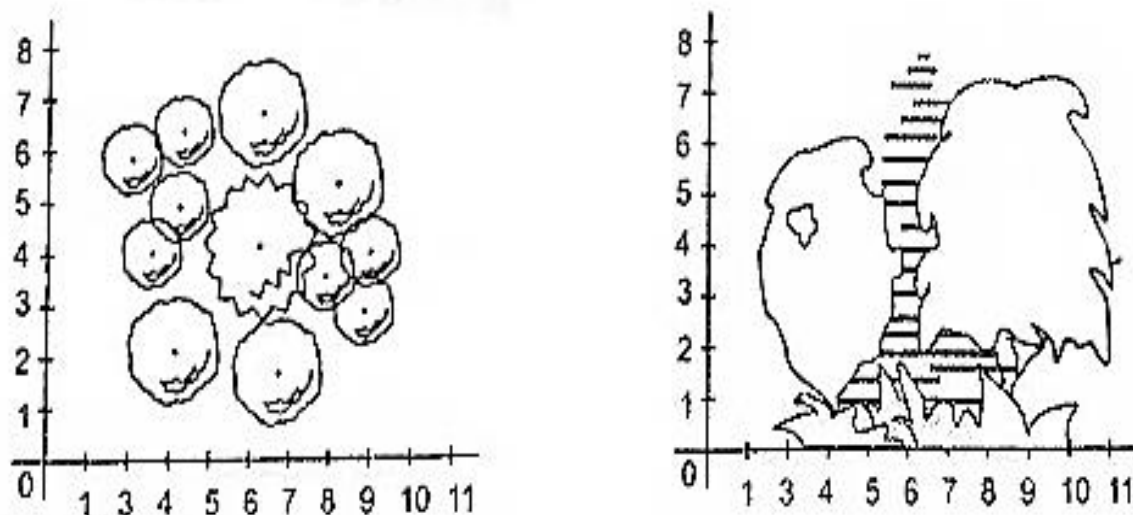


Рис. 1. План группы и фронтальное изображение с размерными линейками

Графическая часть выполняется в цвете (карандаши, краски), надписи производятся чёрной ручкой (гелевая или капиллярная ручки, роллер, линер).

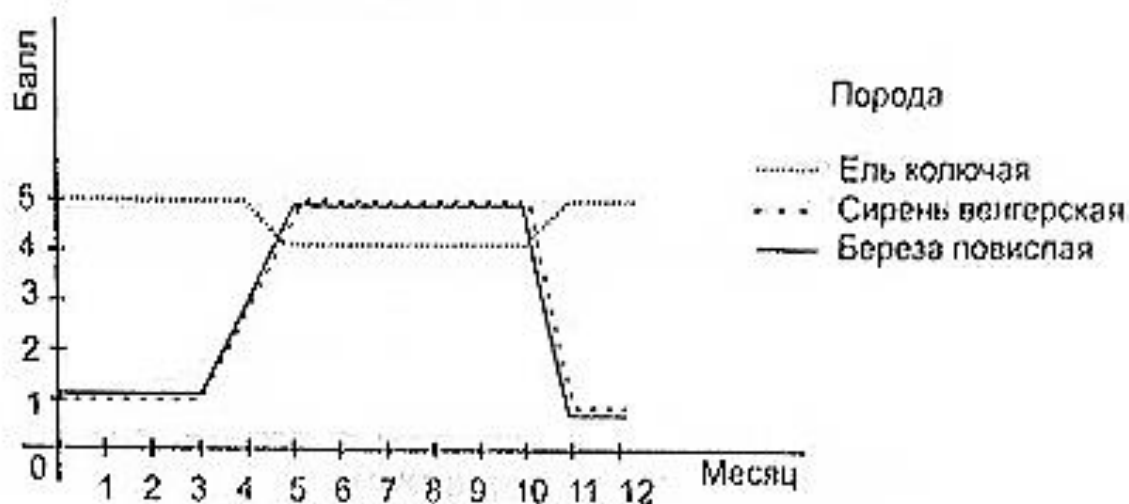


Рис. 2. График декоративности пород

На рис.3 приведены примеры изображения компонентов озеленения, которыми можно воспользоваться при выполнении графической части.

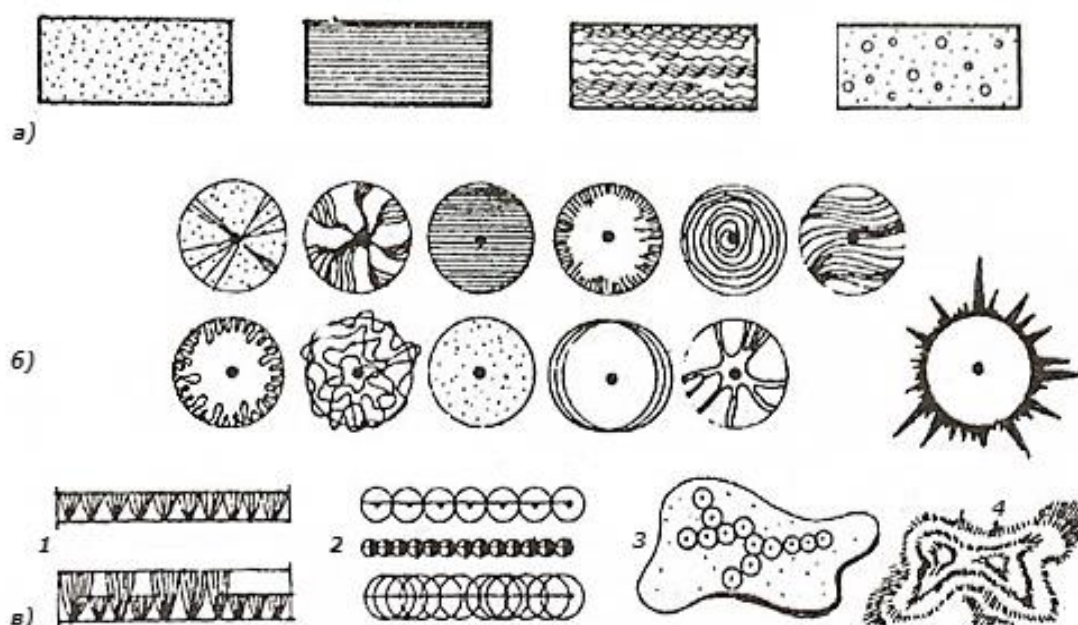


Рис. 3. Изображение компонентов озеленения:

а) газоны; б) одиночные деревья;

в) кустарниковые посадки: 1, 2 – рядовые; 3– групповые; 4 – альпинарии

Тема 1. Понятие ритма, отработка навыков построения аллей

Ритм – это закономерное чередование элементов во времени и пространстве, такт или мерность – повторяемость каких-то элементов или их свойств через определенные интервалы (рис.4). Объединение двух элементов определяется как **метр**.

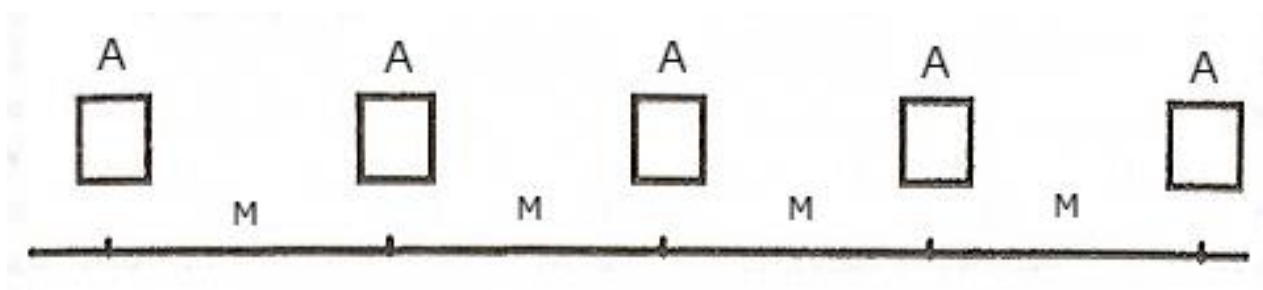


Рис. 4. Схема простейшей метрической повторности:

А – элемент, М – равные отрезки расстояния: $A+M$ – метр

Иной характер усложнения интервала проявляется в том случае, когда он количественно меняется в определенном отношении (рис. 5).

Такого рода закономерность нельзя назвать **метрической** и ее определяют уже как **ритмическую**.

Интервалы могут быть пространственные или временные. Ритм считается устойчивым, если содержит от 5 до 8 элементов. Чем больше элементов, тем ритм устойчивее, но в то же время он может показаться монотонным.

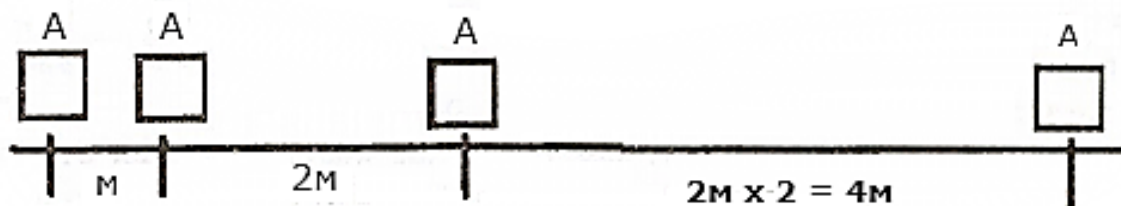


Рис. 5. Схема простейшей ритмической повторности:
А – элемент, м – метр

Его или меняют, или меняют главную породу, можно разнообразить ритм включения цветников.

Ритм считается сложным, если повторяются целые звенья. Но его следует применять ограниченно (рис. 6)

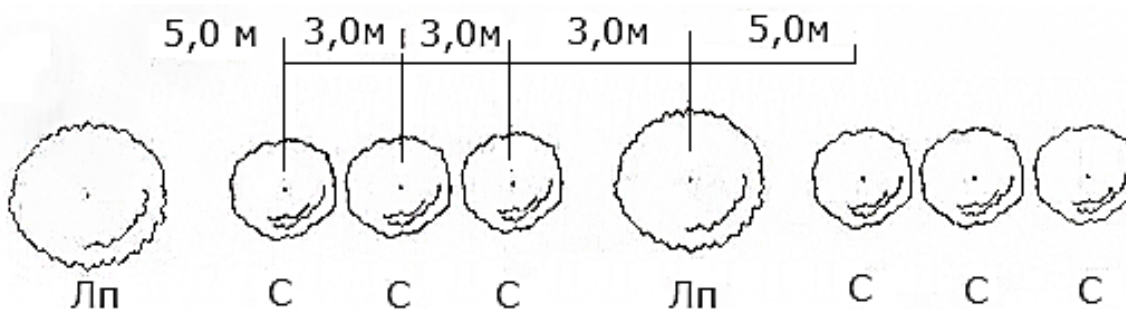


Рис. 6. Сложный ритм в аллее:
Лп – липа мелколистная, С – сирень венгерская

Ритм проявляется в чередовании деревьев, кустарников, скамей, скульптур вдоль аллей, которое улавливается пешеходом в процессе движения. Повторные впечатления, как правило, ослабевают. Новизна, неожиданность вида обостряют ощущения, поэтому длительные повторы одного и того же ритма нежелательны. Это допускается лишь в особых случаях, например, на торжественных эспланадах или в парках-мемориалах.

Обогатить ритмический рисунок можно путем увеличения числа повторяющихся элементов (включая как природные, так и архитектурные составляющие, различия в материале, цвете, фактуре и т.д.), использования фактора композиционной внезапности.

Аллеи. Назначение аллей – обеспечивать удобные пешеходные связи входов со всеми функциональными зонами и сооружениями. Прямолинейные аллеи придают участку торжественность.

В общем балансе территории парка под дороги и аллеи отводится 8–15 %, за городом 2– 4 %. Их относительная протяженность в городе 300– 400 м/га; за городом 50–100 м/га. В спортивных парках эти нормативы увеличиваются.

Типы аллей:

- 1) с поднятым штамбом;
- 2) тенистые аллеи (характерны узкие дороги и высокие деревья);
- 3) аллеи в готическом стиле (колонновидные формы крон деревьев);
- 4) аллеи-своды (с формующей стрижкой деревьев).

Аллеи могут быть оформлены очень разнообразно:

- 1) двухрядные;
- 2) четырехрядные;
- 3) комбинированные из деревьев и кустарников;
- 4) с ярусным размещением посадок;
- 5) в сочетании с рабатками цветов и полосами живых изгородей;
- 6) с устройством в полосе посадок ниш для скамеек или скульптуры.

Важное условие при размещении деревьев и кустарников в аллее — проекции их крон не должны заходить друг на друга.

Задание

1. Нарисовать аллею со сложным ритмом. В штамбе обозначить назначение аллей и ее расположение (городской парк, бульвар и т.д.).

На чертеже должны быть: вид сверху, фронтальный вид, перспектива и ведомость элементов озеленения (см. выше пояснительную записку).

Тема 2. Разбор понятий формы, фактуры, текстуры дерева

Форма кроны

Форма кроны деревьев и кустарников после их высоты представляет собой главнейший декоративный признак растения.

В декоративных целях крона растений может быть использована как в естественной, так и в искусственной форме.

Форма кроны зависит от характера ствола, системы ветвления, присущих данному виду растения и его возрасту, а также от условий произрастания.

Большое значение имеет форма при создании строгих геометрических композиций – обсадка площадей, улиц, посадки перед памятниками архитектуры.

Деревья с четкой геометрической формой кроны (пирамидальной, шаровидной) или с плакучими формами высаживаются одиночными экземплярами или небольшими группами и благодаря живописному силуэту представляют собой ценный элемент архитектурной композиции насаждений.

Художественно-выразительное сочетание деревьев с различной формой кроны – это один из наиболее эффектных приемов архитектурной композиции.

Виды форм крон: колонновидная, пирамидальная, шаровидная, плакучая, овальная, зонтичная, стелющаяся, вьющаяся.

Плотность

Плотность дерева определяется системой ветвления.

По плотности различают:

1) массивные экземпляры древесно-кустарниковой растительности (просветы в кроне занимают до 25 %):

а) плотные цельнокомпактные, где крона — это единое целое (бук, вяз, граб, клен остролистный, все липы, ольха черная, черемуха обыкновенная);

б) раздельнокомпактные, плотность ярусная (дуб, тополь белый, ель, пихта сибирская, сосна сибирская (кедр));

2) средней плотности: просветы в кроне занимают 25–50 % (береза повислая, ива белая, плакучая, вавилонская, клен ясенелистный, орехи);

3) легкие, сквозистые: просветы в кроне занимают более 50 % (лиственница, лох узколистный, рябина обыкновенная, ясень обыкновенный).

Ветвление

Ветвление по стволу дерева или отдельных побегов у кустарников может быть двух систем: по вертикали и по горизонтали.

Ветвление по вертикали – у березы, липы, ели. Эти деревья при нормальном развитии сохраняют до вершины свой основной ствольный побег, от которого отходят боковые побеги (ветви), образуя осевую, овальную крону, симметрично развитую во всех направлениях.

Ветвление по горизонтали – тополь бальзамический, вяз, дуб, клен.

Эти породы с высоты 2–3 м теряют основной ствольный побег, который раздваивается через определенные промежутки попеременно то в ту, то в другую сторону. В результате крона приобретает сложную, раскидистую форму без оси симметрии.

Фактура

На фактуру влияют форма и цвет, величина и характер размещения листьев.

Виды фактур:

1) крупнорыхлая с довольно крупными листьями, расположенными неплотно (дуб, вяз);

2) крупноплотная с крупными листьями, расположенными плотно (каштан конский, клен остролистный и полевой, граб);

3) мелкая плотная с мелкими листьями или хвоей, расположенными свободно (ива, лох узколистный, рябина, ясень, лиственница);

4) мелкая плотная с мелкими листьями или хвоей, расположенными плотно (клен татарский, жимолость татарская, туя западная).

Также под фактурой понимают, на сколько отдельные ветви выделяются из общей массы кроны.

Текстура

Текстура – это характеристика поверхности, которая зависит от просветов в кроне и характеристики листовой пластинки.

Просветы в кроне, или прозрачность кроны, имеют большое санитарно-гигиеническое и архитектурное значение. Деревья и кустарники с плотной, непрозрачной кроной наиболее эффективно защищают от солнечных лучей, пыли, снега, ветра. Растения с прозрачной кроной образуют менее интенсивную тень, пропускают больше пыли и снега.

В архитектурном отношении использование растений с плотными кронами дает возможность четко ограничить определенное пространство. Такие растения создают хороший фон для скульптур и павильонов. Растения с прозрачной кроной увеличивают игру света и тени, являются прекрасным дополнением к архитектуре зданий.

Прозрачная крона — у березы повислой, ясеня американского, обыкновенного, пенсильванского, осины, алычи, ивы белой.

Малопрозрачная крона — у пихты сибирской, клена остролистного, ольхи черной, каштана конского, туи восточной и западной, у всех можжевельников, всех черемух, елей, кедра сибирского, дубов, лип.

Задание

1. По фотографиям деревьев и кустарников вычленить форму кроны по самой плотной части. Примеры приведены на рис. 7 и рис. 8.

2. Дать характеристику деревьев и кустарников в соответствии с приведёнными выше определениями.

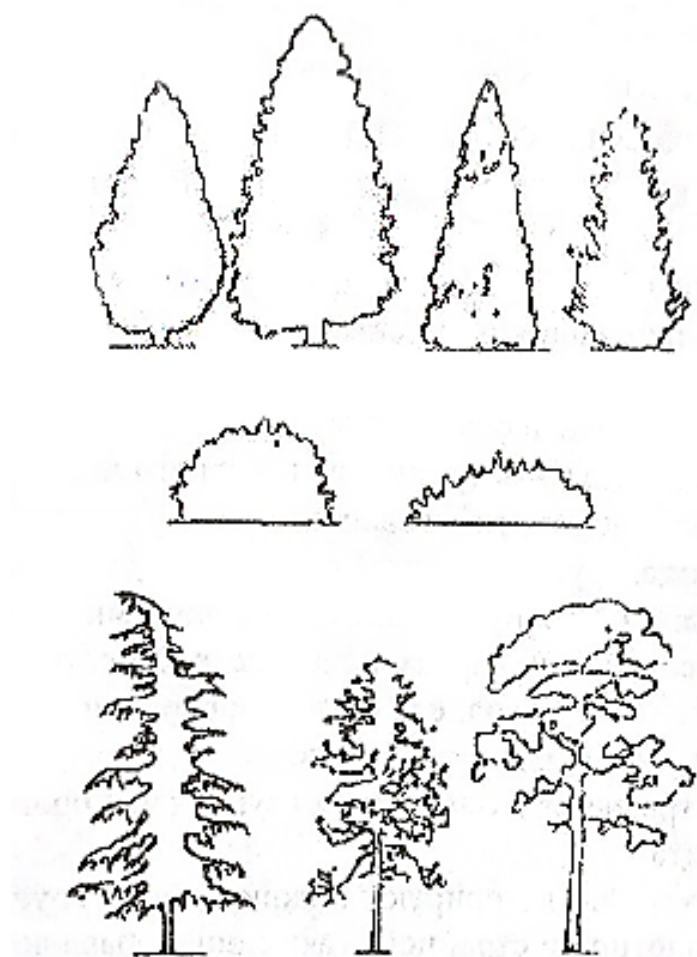


Рис. 7. Примеры формы крон хвойных деревьев

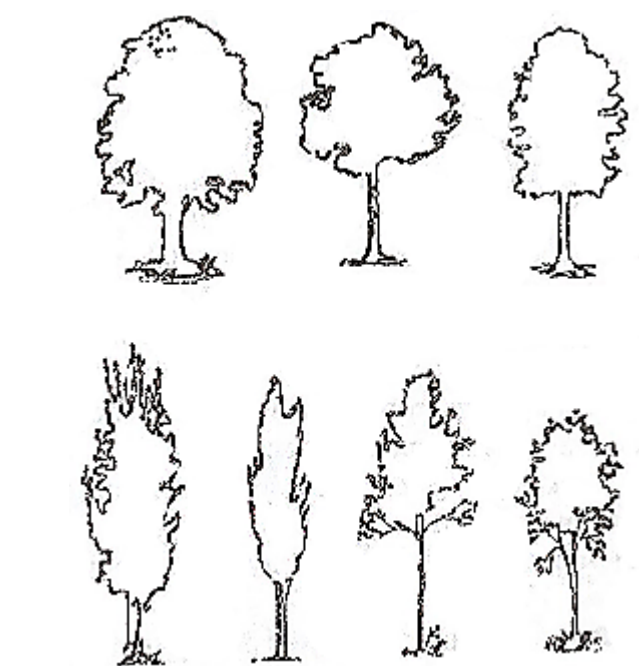


Рис. 8. Примеры формы крон лиственных деревьев

Тема 3. Построение древесно-кустарниковой группы (развитие объемно-пространственного мышления), построение графика декоративности пород

Группа — это насаждения, собранные в самостоятельную композицию, размещенную изолированно от массива.

Группы бывают древесные, кустарниковые и смешанные. Они могут быть компактные, рыхлые и сквозистые.

Рекомендуется создавать группы из нечетного числа деревьев и избегать их точного шахматного размещения.

Как и в природе, группа строится по принципу многоярусности. Деревья – 1-й ярус, кустарники, окружающие их, – 2-й ярус, многолетники – 3-й ярус.

В русских усадьбах и парках наиболее распространенными сочетаниями пород были ель и береза; ель и рябина; береза и сосна; липа, ель, береза; лиственница, ясень; клен, ива, ясень.

Дуб редко встречается в смешанных группах. Он больше подходит для одиночного акцента.

Кустарники хорошо декорируют нижнюю часть группы и стволы деревьев, делая ее плотной и стройной. Также они добавляются для создания контрастных сочетаний по цвету листвы или цветков; для объединения деревьев в единую композицию; для создания групп длительного цветения.

Деревья в группах могут размещаться симметрично по отношению друг к другу или несимметрично, в свободном порядке.

Сажать растения нужно с учетом биологических особенностей каждого экземпляра. Светолюбивые березы, ясени и сосны сажают на расстоянии 3–7 м, теневыносливые клены, липы – 2–5 м. Пихту лучше сажать на расстоянии 3–4 м, ель 4–5 м, тую и можжевельник 0,4–2 м. При близкой посадке (0,5 м) у растений отмирают скелетные ветви.

Кустарники в группах сажают на расстоянии 0,5–3 м друг от друга в зависимости от их высоты. Крупные (боярышник, сирень) высаживают на расстоянии 1–3 м; средние (парковые сорта роз, снежкогодник) – 0,8–1,5 м; мелкие (барбарис Тунберга, некоторые виды спирей) – 0,1–0,7 м.

Группы делятся на контрастные и нейтральные (построенные на плавных изменениях одного декоративного признака).

Ядро группы создается из одного или нескольких деревьев, обычно более высоких, оно может быть чистым и смешанным по составу. При использовании растений нескольких видов нужно подобрать близкие по окраске листвы.

В случае посадки хвойных растений в окружении лиственных расстояние между ними должно быть 4–8 м.

Лишь теневыносливые кустарники выдержат постоянную нехватку света под пологом высоких деревьев, такие как дерен сибирский, снежная-годник, смородина альпийская и золотистая, жимолость обыкновенная,

Можжевельник обыкновенный, бузина красная, калина обыкновенная.

Светолюбивые кустарники высаживают на расстоянии 2–10 м от деревьев. Кустарники, посаженные близко к деревьям (0,3–1 м), хуже развиваются, а вблизи деревьев, имеющих поверхностную корневую систему, погибают.

Задание:

1. Создать сложную многоярусную группу. Примеры приведены на рис. 9, 10 и 11.



Рис. 9. Группировка деревьев

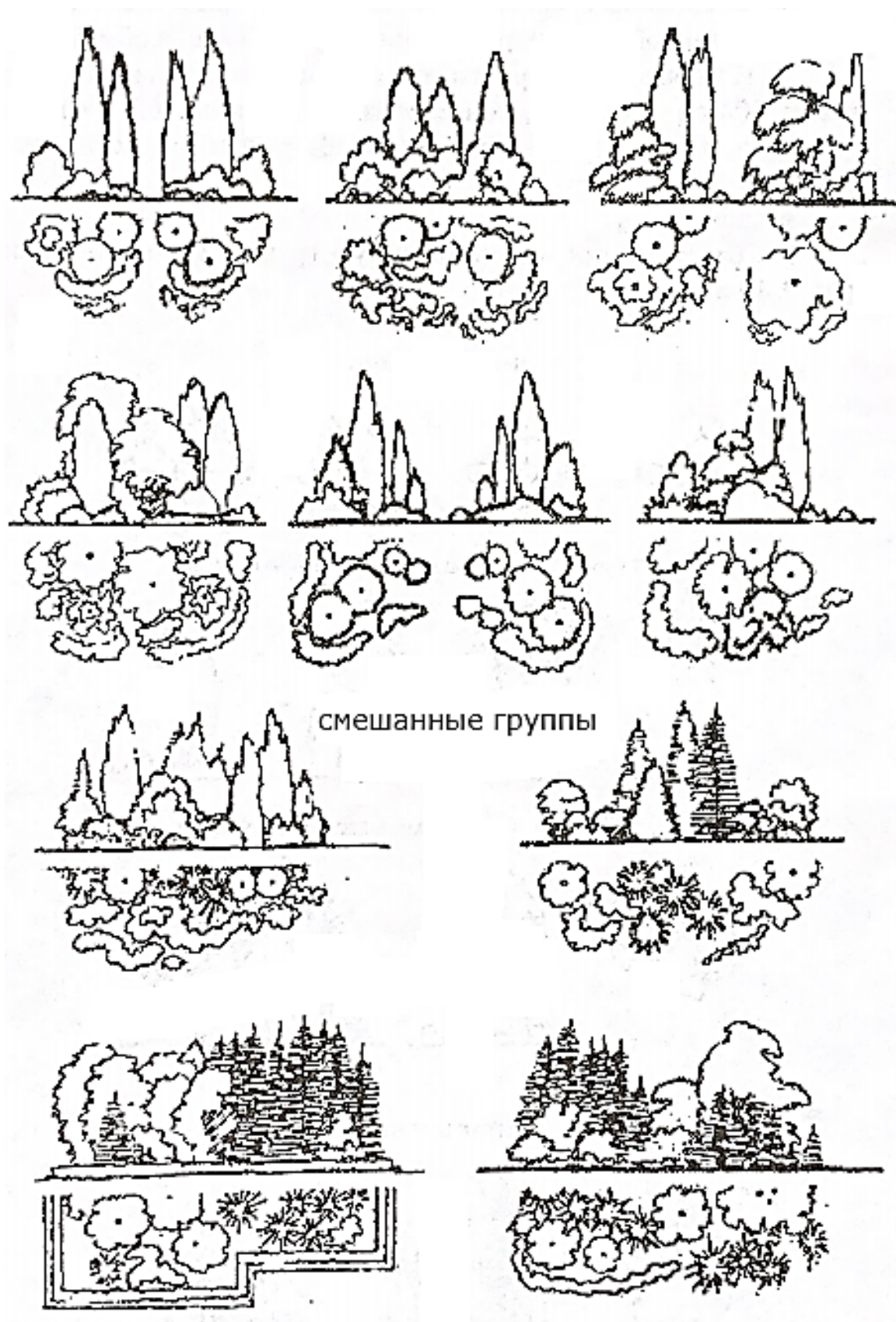


Рис. 10. Группировка деревьев и кустарников



Рис. 11. Сочетание групп и солитеров

2. На чертеже должны быть приведены: план, фронтальное изображение с размерными линейками и график декоративности пород (см. выше пояснительную записку).

3. Задания выдаются по вариантам:

1-й вариант – группа кругового обзора (предназначена для обзора со всех сторон);

2-й вариант – группа одностороннего обзора (наиболее декоративные экземпляры представлены на первом плане, высокие деревья располагаются на заднем плане).

По освещенности:

1-й вариант – тень;

2-й вариант – полутень;

3-й вариант – солнечный участок.

Тема 4. Отработка навыков оформления простой композиции

Опушка – это насаждения по кромке массива, обычно более декоративные, чем сам массив.

Опушки подразделяются на однородные, с небольшими мысами типа барельеф (опушка и массив воспринимаются как единое целое, кроны деревьев на опушке и в лесном массиве соприкасаются) или горельеф (опушка и массив воспринимаются как единое целое, деревья на опушке находятся на некотором расстоянии от массива) (рис. 12).

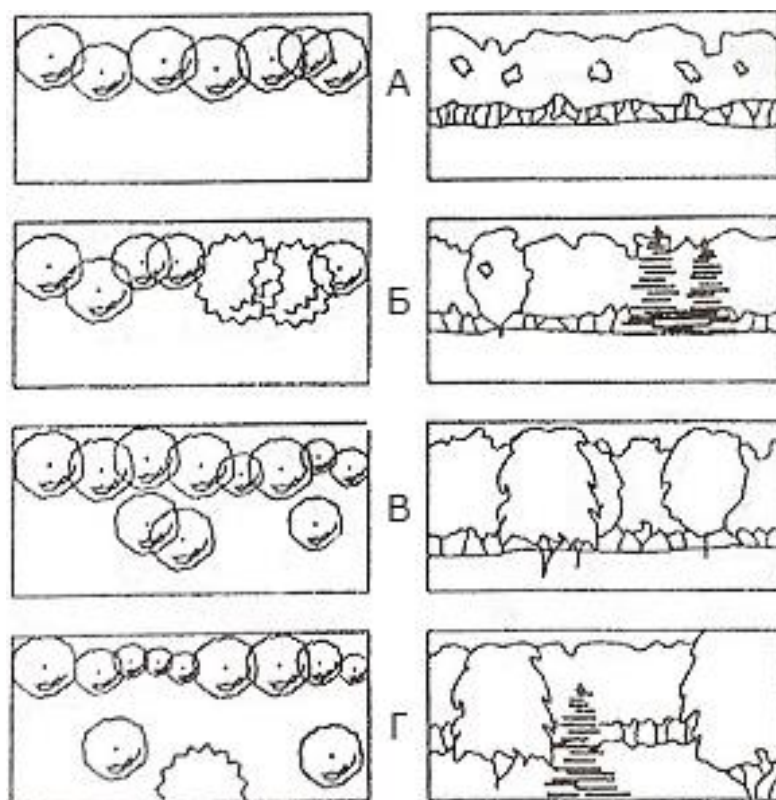


Рис. 12. Типы опушек: А — однородная;
Б — опушка с небольшими мысами типа барельеф;
В - опушка типа горельеф; Г — рыхлая

Открытые пространства полей являются планировочными и композиционными узлами пейзажных парков. Поляны могут использоваться в местах отдыха, на них размещают благоустроенные площадки со спортивным оборудованием, они служат местом для проведения массовых праздников, подвижных игр.

Поляны бывают замкнутые и раскрытые, по ним проходит тропинка, подводящая к наиболее выразительным местам поляны (рис. 13).



Рис. 13. Обработка естественных массивов

Задание

Нарисовать вид сверху простой поляны с оформлением опушки и перспективы с видовой точки.

Тема 5. Построение анфилады полян

Поляны чаще всего решаются как самостоятельные внутренние пространства. Они могут изолированно размещаться в лесном массиве, либо решаться как серия полян, связанных друг с другом анфиладно или незаметно перетекающих одна в другую (рис. 14). Размеры полян колеблются от нескольких квадратных метров до десятков гектар. По конфигурации поляны могут быть округлыми и вытянутыми, со спокойными и изрезанными контурами. Выступы и запады, образованные насаждениями на опушке, формируют композиционно интересное пространство поляны, которое нельзя охватить взглядом с одной точки. Тем самым создается иллюзия пространства, значительного по величине, уходящего за пределы восприятия.

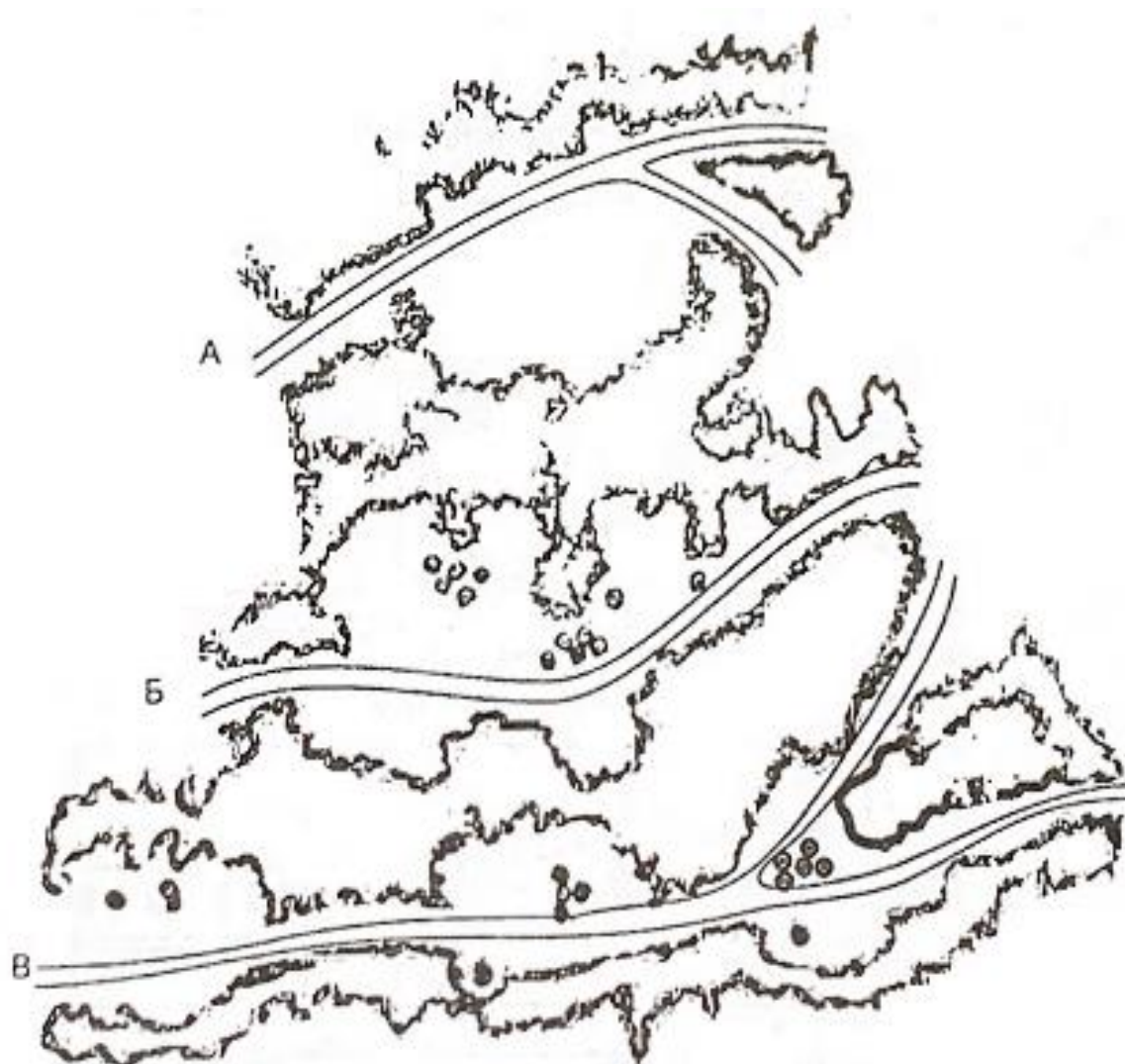


Рис. 14. Пример различного решения полян:
А – малая, спокойная; Б – сложной конфигурации; В – анфилада полян

Тема 6. Трассировка дорог в малых и крупных садово-парковых объектах

Парковый маршрут охватывает все элементы парка, собирая их вдоль основной трассы.

Закономерное соотношение закрытых и открытых пространств ландшафтов, отдельных ландшафтных районов и парковых картин в целом динамичную и выразительную основу пространственной композиции.

Массивы древесных насаждений составляют своеобразные зеленые «стены», ограничивающие открытые пространства, большие и малые, иногда организующие их анфиладное решение или сливающиеся в единый массив с просветами близких (30, 50, 100 м) и далеких глубоких перспектив (300–600 м).

В парках тихого отдыха дорожно-тропиночная сеть занимает до 10 % территории. Вдоль границ парка прокладывается связывающий все входы кольцеобразный маршрут. С помощью указательных знаков он равномерно распределяет посетителей по всей территории.

По наиболее живописным местам проходит плавная пейзажная дорога. В зависимости от размера парка принимается чередование пейзажных картин: (обычно 20–50 м). В наиболее интересных местах благоустраиваются видовые площадки с перспективами на открытые пространства и водоемы. Площадки делают на возвышенности, бровках откоса, берегах водоема.

Необходимо предусмотреть сеть второстепенных троп, которые позволяли бы посетителю из любой точки быстро вернуться ко входу в парк.

Применяют следующие схемы прокладки троп:

- 1) на холмах – радиально-кольцевая;
- 2) на склонах – продольная вдоль горизонталей и диагонально-поперечная;
- 3) на спокойном рельефе – кольцеобразная.

Существуют также тупиковые дороги, которые соединяют главную периметральную дорогу с участками парка.

Задание

Предложить трассировку главных и второстепенных дорог для крупного объекта (> 50 га) и малого (3–10 га) на выданных геоподосновах.

Тема 7. Работа с модульной сеткой

Модульная сетка основана на архитектурных размерах зданий. Пропорции дома переносятся на прилегающие к нему ландшафтные объекты, т. е. модульная сетка служит связующим звеном между домом и садом,

позволяет добиться пропорциональности элементов дизайна участка между собой. Приступая к проектированию, сетку накладывают на ксерокопию плана. Удобно начинать вычерчивание сетки от фасада дома. Желательно, чтобы целые квадраты располагались в наиболее важных, с точки зрения дизайна и функциональности, местах: перед входом в дом, на композиционно-планировочных узлах (поляны, площадки, зоны отдыха) (рис. 15).

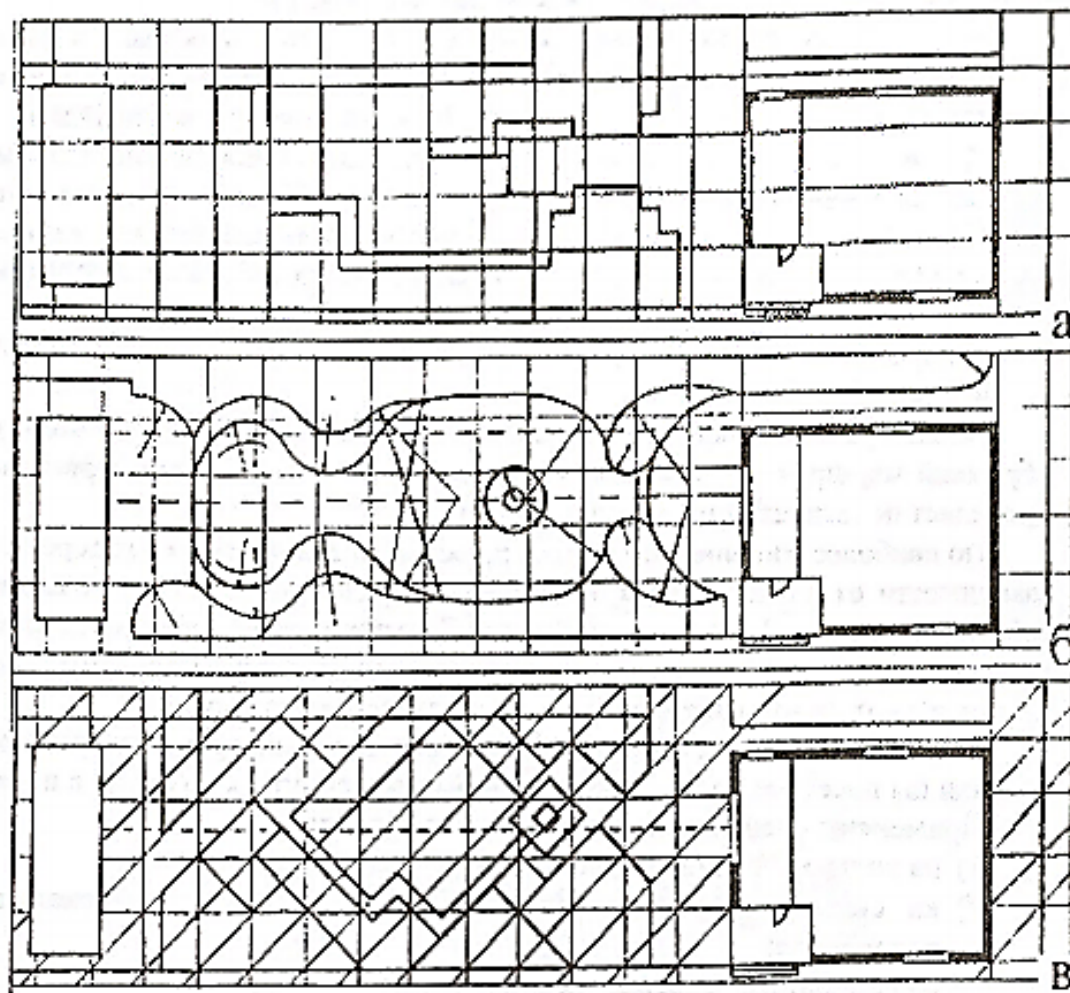


Рис. 15. Три основных варианта применения модульной сетки:
а – прямоугольная тема; б – круговая тема; в – диагональная тема

Линии сетки должны быть строго перпендикулярны дому (особенно для малого объекта) и распространяться до границ участка. Прямоугольная сетка наиболее удобна для начинающего проектировщика, в качестве основы рисунка используются геометрические фигуры — прямоугольники и квадраты. Геометрические фигуры, легко вписываясь в линии модульной сетки, помогут найти основные планировочные решения, которым можно придать и ландшафтный рисунок, вычертив полуокружности и волнистые линии вместо прямых углов. Стоит попробовать комбинированные варианты, совмещая квадраты и окружности, диагонали и прямоугольники. Та-

кие решения сложнее, но результат гораздо интереснее. Итогом предварительного проектирования должен стать чертеж, где бесформенные пятна зон превращены в законченную композицию из геометрических фигур.

Нужно быть уверенным в том, что созданные проектировщиком абстрактные фигуры, превратившись в реальные газоны, мощеные площадки и цветники, будут выглядеть так же привлекательно, как на бумаге.

Задание

Применяя модульную сетку, сделать проект малого садово-паркового объекта (3–10 га) и частного (дачного) участка

Оглавление

Введение.....	2
Тема 1. Понятие ритма, отработка навыков построения аллей.....	5
Тема 2. Разбор понятий формы, фактуры, текстуры дерева.....	7
Тема 3. Построение древесно-кустарниковой группы (развитие объемно-пространственного мышления), построение графика декоративности пород.....	11
Тема 4. Оработка навыков оформления простой композиции	15
Тема 5. Построение анфилады полян.....	17
Тема 6. Трассировка дорог в малых и крупных садово-парковых объектах.....	18
Тема 7. Работа с модульной сеткой.....	18



Л. И. Аткина
Н. Г. Сулова
А. В. Ямщикова

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Екатеринбург
2021